

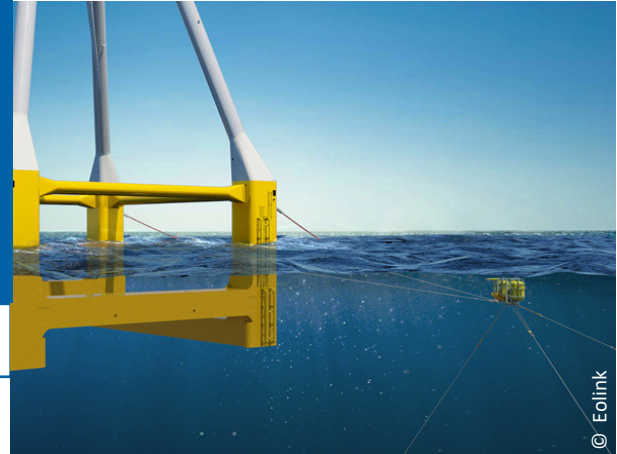
HT-20MW

Hub de connexion électrique
haute tension en mer et application
pour une éolienne de 20 MW

DURÉE : 36 mois | LANCEMENT : 2023 | BUDGET : 6 194 k€

CONTEXTE

L'Etat français souhaite se positionner en leader industriel mondial de l'éolien flottant. Pour répondre à ces ambitions, la filière doit s'organiser pour offrir des solutions plus compétitives et développer son outil industriel pour produire localement et en série. De plus, l'extension du réseau d'interconnexion en mer est primordial pour exploiter pleinement l'énergie produite par les éoliennes flottantes. **Pour les machines s'orientant dans le vent, le premier maillon de ce réseau est une connexion électrique tournante de grande puissance. Les ancrages sont également des composants clés. Si de nouveaux matériaux sont disponibles, ils ne disposent pas encore d'un retour d'expérience suffisant pour un déploiement commercial à large échelle.**



© Eolink

TECHNOLOGIES



ÉTAPES DE LA CHAÎNE DE VALEUR



Conception

OBJECTIF

Concevoir, tester et faire certifier une connexion mécanique et électrique tournante haute tension qui soit étanche et ne nécessitant pas de maintenance pendant 10 ans

RÉSULTATS ATTENDUS

- Qualification d'une solution de suivi en service des câbles dynamiques
- Qualification des solutions de protection externe des lignes d'ancrage et des câbles dynamiques
- Note méthodologique sur les chargements en fatigue et extrêmes des lignes d'ancrage
- Modèle numérique d'une éolienne de 20 MW pour des applications fixes et flottantes
- Conception et démonstration de la connexion tournante de l'éolienne

CONTENU SCIENTIFIQUE

- Paramétrage et codage du comportement des lignes d'ancrage en polyamide dans des logiciels commerciaux
- Identification des modes de défaillance des lignes d'ancrage et des câbles dynamiques
- Modélisation numérique locale et globale du câble dynamique, réalisation d'essais en mer pour son suivi en service
- Tests en fatigue des câbles dynamiques et tests mécaniques des lignes d'ancrage
- Analyse des normes et certifications des ancrages et liaisons électriques
- Conception et analyse de charge intégrale d'une éolienne de 20 MW
- Conception, fabrication et assemblage des parties mécaniques et électriques de la connexion tournante
- Tests en bassin d'une maquette à échelle réduite de l'éolienne de 20 MW

SOUTIENS FINANCIERS



PARTENAIRES



france-energies-marines.org

